SNI 06-1543-1989

Standar Nasional Indonesia

Pigmen "Beige" pewarna karung plastik

ICS 87.060.10

Badan Standardisasi Nasional

REPUBLIK INDONESIA

DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

PIGMEN "BEIGE" PEWARNA KARUNG PLASTIK

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi definisi, syarat mutu, cara - pengambilan contoh, cara uji, cara pengemasan dan syarat penandaan pigmen "beige" untuk pewarna karung pupuk.

2. DEFINISI

Pigmen "beige" pewarna karung plastik adalah zat kimia berbentuk bubuk atau butiran digunakan untuk pewarna pita plastik dalam pembuatan karung plastik.

3. SYARAT MUTU

Syarat mutu pigmen "beige" pewarna karung plastik dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel
Syarat Mutu Pigmen "Beige" Pewarna Karung Plastik

No.	U r a i a n	Syarat Mutu	
		Bubuk	Butiran
1.	Kadar air , % berat	maks.1	maks.1
2.	Hilang pijar , % berat	24 ± 1	52 ± 1
3.	Titanium Oksida,% berat	60 ± 2	32 ± 2
4.	Besi Oksida, % berat	2,5± 1	1,3± 0,5
5.	Senyawa kadmium, % berat	4 ± 1	2,5± 0,5
6.	Ukuran butiran ;		
	- Lolos 10 mesh, % berat	-	min 95
	- Lolos 80 mesh, % berat	min.80	-

4. CARA PENGAMBILAN CONTOH

Cara pengambilan contoh sesuai dengan SII. 0426-81, Petunjuk Pengambilan Contoh Padatan.

5. CARA UJI

5.1. Kadar Air

5.1.1 Prinsip

Penentuan kadar air dilakukan dengan cara pengeringan contoh uji pada suhu lebih kurang 105 °C kemudian dihitung pengurangan berat dari contoh uji tersebut.

5.1.2 Peralatan

- Pemanas listrik (Oven)
- Botol timbang
- Eksikator
- Neraca analitik

5.1.3 Prosedur

- Timbang teliti 5 g contoh uji di dalam botol timbang yang sudah diketahui beratnya.
- Panaskan ke dalam pemanas listrik selama 2 jam pada suhu 105°C.
- Dinginkan di dalam eksikator dan timbang sampai berat tetap.

5.1.4 Perhitungan

$$\text{Kadar air} = \frac{\text{pengurangan berat}}{\text{berat contoh}} \times 100\%$$

5.2. Hilang Pijar

5.2.1 Prinsip

Pemijaran contoh uji pada suhu ± 1200°C

kemudian dihitung pengurangan berat dari contoh tersebut.

5.2.2 Peralatan

- Dapur listrik ("Furnace")
- Cawan platina
- Neraca analitik
- Eksikator

5.2.3 Prosedur

- Timbang teliti 5 g contoh uji (yang sudah dikeringkan dalam pengujian kadar air) di dalam cawan platina.

- Pijarkan contoh tersebut dalam dapur listrik pada suhu ± 1200°C, selama 2 jam
- Dinginkan ke dalam eksikator dan timbang sampai berat tetap.

5.2.4 Perhitungan

$$\text{Hilang pijar} = \frac{\text{pengurangan berat}}{\text{berat contoh}} \times 100\%$$

5.3. Titanium Oksida dan Besi Oksida

5.3.1 Preparasi contoh

5.3.1.1. Peralatan

- Neraca analitik
- Botol timbang
- Gelas piala 400 ml
- Labu ukur 250 ml
- Corong
- Tungku pemanas.

5.3.1.2 Pereaksi

- Kertas saring
- Larutan asam sulfat pekat
- Ammonium sulfat kristal
- Larutan asam sulfat (1 : 19)

5.3.1.3 Prosedur

- Timbang teliti 0,5 g contoh yang sudah dikeringkan dan masukkan ke dalam piala.
- Tambahkan 20 ml larutan asam sulfat kristal.
- Panaskan hingga oksidasi sempurna.
- Dinginkan, encerkan dengan 100 ml air secara hati-hati sambil diaduk perlahan-lahan.
- Saring ke dalam labu ukur, lakukan pembilasan dengan larutan asam sulfat (1 : 19) dan impitkan sampai tanda batas.

5.3.2. Persiapan kolom "John Reduktor"

5.3.2.1 Peralatan

- Buret
- Gelas piala
- Pipet 50 ml
- Glass wool

5.3.2.2 Pereaksi

- Serbuk seng
- Larutan 0,25 N merkuri klorida
- Larutan 1 N asam klorida

5.3.2.3 Prosedur

- Rendam serbuk seng secukupnya - ke dalam gelas piala lalu tam - bahkan larutan 0,25 N merkuri klorida, aduk perlahan-lahan dan biarkan selama 5 menit.
- Buang larutan rendaman dan cuci dengan air.
- Masukkan serbuk seng ke dalam - buret yang bagian bawahnya telah dilapisi dengan glass woll secukupnya (ketinggian serbuk - seng adalah ± 3/4 tinggi buret) dan rendam kembali dengan air - yang telah diasamkan dengan beberapa tetes larutan asam klorida.

5.3.3. Kadar titanium oksida sebagai titanium

5.3.3.1 Prinsip

Kadar titanium ditentukan secara - titrasi dengan larutan permanganat, setelah dilewatkan melalui - kolom "John Reduktor".

5.3.3.2 Peralatan

- Pipet 25 ml, 50 ml
- Labu erlenmeyer 500 ml
- Termometer
- Buret 50 ml
- Tungku pemanas

5.3.3.3 Pereaksi

- Larutan besi ammonium sulfat 17,22 %
- Larutan baku 0,1 N permanganat

- Larutan asam sulfat 1 : 19

5.3.3.4 Prosedur

- Pipet 50 ml asam sulfat 1 : 19 dan alirkan ke dalam kolom "John Reduktor" dan tampung dengan labu Erlenmeyer yang berisi 25 ml larutan besi ammonium sulfat - 17,22 %.
- Pipet 50 ml larutan preparasi - contoh, alirkan ke dalam kolom "John Reduktor" dan tampung dengan Erlenmeyer yang berisi larutan besi ammonium sulfat yang telah diasamkan di atas.
- Lakukan pembilasan terhadap kolom dengan ± 100 ml air murni.
- Titrasi semua larutan yang tertampung dalam Erlenmeyer dengan larutan baku 0,1 N permanganat.
- Lakukan pengerjaan yang sama terhadap larutan blanko.

5.3.3.5 Perhitungan

Kadar titanium =

$$\frac{(A - B) \times F \times 47{,}9}{G} \times 100\ \%$$

Dimana :

A = Larutan permanganat penitrasi contoh, ml
B = Larutan permanganat penitrasi blangko, ml
N = Normalitas larutan permanganat
F = Faktor pengenceran
47,9 = Berat setara titanium
G = Berat contoh, mgm

5.3.4. Kadar besi oksida sebagai besi

5.3.4.1 Prinsip

Kadar besi ditentukan dengan cara spektrofotometri.

5.3.4.2 Peralatan

- Spektrofotometer
- Pipet gondok 5, 10, 25, 50 ml
- Labu ukur 100, 250 ml
- Botol timbang
- PH meter
- Neraca analitik
- Gelas piala 100 ml

5.3.4.3 Pereaksi

- Larutan asam klorida 1 : 1
- Larutan ammonium asetat 10 %
- Larutan ortho-phenantrolin 0,1 %
- Larutan hidroksilamin hidroklorida 10 %
- Larutan ammonia 1 : 1

5.3.4.4 Persiapan analisa

- Pipet larutan baku besi (larutan mengandung 1000 ppm Fe) sebanyak 4,0 ml ke dalam labu ukur - 250 ml.
- Encerkan hingga tanda batas dan kocok hingga homogen.
- Pipet masing-masing larutan sebanyak 5, 10, 25, 50 ml, lalu masukkan ke dalam gelas piala 100 ml.
- Masing-masing tambahkan air bebas besi secukupnya dan tambahkan juga 2,0 ml HCl 1 : 1, panaskan hingga

mendidih lalu biarkan pada suhu kamar.

- Ke dalam larutan di atas tambahkan masing-masing :
  - 1,0 ml hidroklorida 10 %
  - 10 ml larutan ammonium asetat
  - 10 ml larutan ortho-phenantrolin 0,1
- Aduk perlahan-lahan, tambahkan larutan ammonia sambil diatur pH 3,3 - 4,0.
- Pindahkan larutan ke dalam labu ukur 100 ml, encerkan sampai tanda batas lalu kocok hingga homogen.
- Ukur besar absorbansi larutan pada panjang gelombang 530 nm
- Buat kurva kalibrasi antara kadar besi dengan penyerapan larutan.

5.3.4.5 Prosedur

- Pipet 50 ml larutan preparasi contoh, masukkan ke dalam labu ukur 250 ml, encerkan sampai tanda batas dan kocok hingga homogen.
- Pipet 25 ml larutan di atas, tambahkan 2 ml larutan asam klorida 1 : 1 panaskan hingga mendidih dan dinginkan pada suhu kamar.
- Kerjakan larutan blanko : 25 ml air bebas besi, tambahkan 2 ml asam klorida 1 : 1, panaskan

hingga mendidih dan dinginkan - pada suhu kamar.

- Selanjutnya terhadap contoh maupun blanko dilakukan pengerjaan yang sama seperti pada persiapan analisa (butir ke 5 dst).

5.3.4.5 Perhitungan

$$\text{Kadar besi} = \frac{A \times F}{G} \times 1,43 \times 100\ \%$$

dimana :

A = Besi dari penunjukan pada kurva, mg
F = Faktor pengenceran
G = Berat contoh, mg
1,43 = Konstanta

5.4. Senyawa Kadmium

5.4.1 Prinsip

Kadmium dengan dithizon membentuk senyawa kompleks berwarna merah dan pada pH 10-12 dapat diekstraksi oleh CCl_4, kemudian diukur dengan cara spektrofotometri.

5.4.2 Peralatan

- Cawan platina
- Gelas piala 100 ml
- Pipet 10 ml
- Labu pemisah 250 ml
- Spektrofotometer
- Labu ukur 100 ml

5.4.3 Pereaksi

- Asam perk lorat 70 %
- Asam sulfat pekat
- Larutan asam sitrat 10 %
- Hidroksil amin hidroklorida
- Ammonium hidroksida

- Larutan dithizon 0,02 % dalam CCl_4
- Larutan asam klorida 1 : 1000

5.4.4 Preparasi contoh

- Timbang teliti 0,05 g contoh dalam cawan pla - tina
- Tambahkan 5 ml asam perklorat 70%, uap-kan sampai kering,lalu dinginkan.
- Tambahkan lagi 2,5 ml larutan asam per-klorat, uapkan sampai kering lalu dingin kan.
- Tambahkan 2,5 ml H_2SO_4 pekat, panaskan - sampai sisa pengasatan hilang.
- Larutkan dengan 50 ml air, masukkan ke - dalam gelas piala tambahkan 10 ml larutan asam sitrat 10 % dan 0,1 g hidroksil amin hidroklorida dan beberapa tetes - NH_4OH sampai pH larutan antara 10 - 12.
- Bila larutan keruh saring dengan kertas saring.
- Masukkan ke dalam labu ukur 100 ml dan tepatkan sampai tanda batas.

5.4.5 Persiapan analisa

- Timbang 0,1834 g kadmium klorida be bas air masukkan ke dalam labu ukur 100 ml, larutkan dengan air sampai tanda batas.
- Pipet larutan masing-masing 1, 5, 10, 15, 20 dan 25 ml masukkan ke dalam labu pe - misah.
- Pipet 25 ml larutan dithizon dan kocok selama 1 menit, biarkan dan larutan ber-warna hijau muda terbentuk.
- Tambahkan 10 ml air, kocok selama 1 menit

dan biarkan sampai terjadi lagi pemisahan larutan CCl_4 dan air, kemudian buang airnya.

- Tambahkan ke dalam larutan sebanyak 25 ml HCl 1 : 1000, kocok dan biarkan sebentar, lalu lapisan CCl_4 dipisahkan dan - lakukan pengerjaan ini berulang-ulang - sampai lapisan CCl_4 tidak berwarna.
- Tepatkan volume contoh menjadi 100 ml.
- Ukur absorbansi larutan dengan spektrofotometer pada panjang gelombang 620 μm.

5.4.6 Prosedur

- Pipet 5 ml larutan preparasi contoh ke - dalam labu pemisah.
- Pipet 5 ml air bebas Cd sebagai larutan blanko.
- Lakukan pengerjaan seperti pada butir 5.4.5. seperti baris ke 3 dan seterusnya pada persiapan analisa.

5.4.7 Perhitungan

$$\text{Kadar Kadmium} = \frac{A \times F}{G} \times 100\%$$

dimana :

A = Kadmium dari penunjukan pada kurva, mg
F = Faktor pengenceran
G = Berat contoh dalam, mg.

5.5. Ukuran Butiran

5.5.1 Prinsip

Penghitungan jumlah zat (dalam % berat) yang bisa lolos dalam ayakan dengan ukuran tertentu.

5.5.2 Peralatan

- "Sieve shaker"
- "Sieve mesh" No. 10, 80, pan
- Gelas piala
- Neraca analitik

5.5.3 Prosedur

- Susun ayakan dengan ukuran 10 mesh sebelah atas dan pan sebelah bawah.
- Masukkan contoh yang berbentuk butiran ke dalam ayakan sebanyak 100 g lalu ditutup.
- Letakkan pada "shaker", atur waktu 10 menit, lalu dihidupkan dan tunggu sampai mati sendiri.
- Angkat ayakan dan timbang contoh yang terdapat pada pan.
- Lakukan pengerjaan yang sama terhadap contoh berbentuk bubuk dengan susunan ayakan 80 mesh sebelah atas dan pan sebelah bawah.

5.5.4 Perhitungan

$$\text{Lolos 10 mesh} = \frac{A}{\text{contoh, gram}} \times 100\ \%$$

$$\text{Lolos 80 mesh} = \frac{B}{\text{contoh, gram}} \times 100\ \%$$

dimana :

A = Contoh yang lolos pada ayakan 10 mesh

B = Contoh yang lolos pada ayakan 80 mesh

6. CARA PENGEMASAN

Pigmen "beige" dikemas dengan rapat, kedap udara, tidak bereaksi dengan kemasannya serta aman selama transportasi dan penyimpanan.

7. SYARAT PENANDAAN

Pada setiap kemasan yang diperdagangkan harus dicantumkan :

- Nama dagang/Nama produsen
- Kode produksi
- Berat bersih.

SNI 06-1543-1989 (N)

Pigmen "Beige" pewarna karung plastik

Tgl. Pinjaman	Tgl. Harus Kembali	Nama Peminjam